

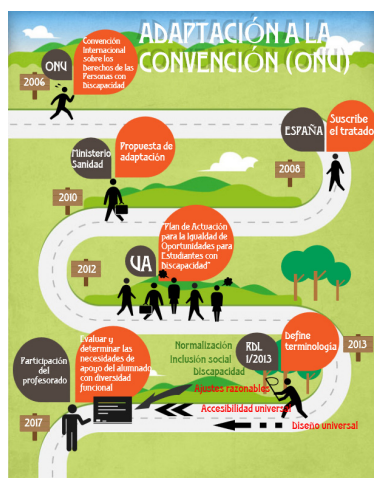


Torregrosa Maciá, Rosa<sup>1\*</sup>; Molina Sabio, Miguel<sup>1</sup>; Lillo Ródenas, María Ángeles<sup>1</sup>; Silvestre Alberó, Joaquín<sup>1</sup>; Berenguer Murcia, Ángel<sup>2</sup>; Martínez Mira, Isidro<sup>1</sup>; Comejo Navarro, Olga<sup>1</sup>; Vilaplana Ortego, Eduardo<sup>1</sup>; Martínez Maciá, Domingo<sup>3</sup>; Fernández Gil, José María<sup>3</sup>; Martínez Ferreras, Francisco<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Dpto. de Química Inorgánica. <sup>2</sup> Instituto Universitario de Materiales. <sup>3</sup>Centro de Apoyo al Estudiante. <sup>4</sup>Dpto. de Expresión gráfica, Composición y Proyectos. Universidad de Alicante.

## INTRODUCCIÓN

Las personas con discapacidad han venido teniendo restringidos sus derechos a muchos niveles, incluidos los de aprendizaje, hasta que se negoció y firmó en el s. XXI el primer tratado de derecho internacional en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo (2006).



En la docencia de asignaturas de Ciencias, en las que se dedica una parte de los créditos a realizar experiencias en laboratorios, es muy importante la participación del profesorado del Departamento para hacer los ajustes razonables que permitan realizar una enseñanza accesible e inclusiva en las asignaturas que se imparten, con la ayuda del CAE (Centro de Apoyo al Estudiante).

El grupo de trabajo de la Red GEQIA se compone de 6 personas pertenecientes al colectivo PDI del Departamento de Química Inorgánica, tres personas del colectivo PAS, que trabajan en los laboratorios del Dpto., dos personas del colectivo PAS del CAE y una persona del colectivo PAS de Dpto. de EGCP (Expresión gráfica, Composición y Proyectos).

El diseño de entornos educativos accesibles, según los principios del Diseño Universal y del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitirá que se lleve a cabo una educación universitaria inclusiva.

## OBJETIVOS

- Determinar y diseñar los ajustes razonables para hacer las asignaturas experimentales accesibles a personas con diversidad funcional (PDF) y que las actividades docentes en ellas sean inclusivas.
- Aplicar criterios de Criterios de Diseño Universal (CDU) para elaborar los materiales de apoyo así como los instrumentos de evaluación.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

Los objetivos globales se aplicaron, inicialmente, a una práctica de laboratorio sobre estructuras de metales y, posteriormente, se extenderán a otras prácticas.



En primer lugar se analizaron las barreras que impiden, en la actualidad, la participación con accesibilidad universal del alumnado con DF para diferentes tipos de funcionalidad, como la que presenta el alumnado que:

- hace un uso preferente de la mano izquierda, que se da con bastante frecuencia entre nuestro alumnado.
- tiene restringidas las funciones motoras.
- presenta baja o nula visión.

Se utilizaron los Principios del DUA como criterios generales para realizar las adaptaciones.

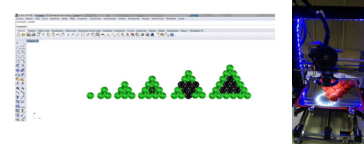


La adaptación de accesibilidad de los documentos PDF y de las páginas web fue elaborada por el conjunto de PDI y PAS del Dpto. de Química Inorgánica utilizando la modificación del diseño de las páginas web originales realizada en el Taller Digital (<http://www.eltallerdigital.com/es/index.html>).

La adaptación dentro del laboratorio la realizó el PAS del Dpto. de Química Inorgánica; el PAS del

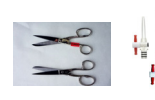
CAE actuó en labores de guía e instrucción sobre cuestiones relacionadas con la accesibilidad y prueba de los materiales obtenidos.

El PAS del Departamento de EGCP preparó los ficheros vectoriales y realizó la impresión 3D con ellos en las impresoras de que dispone el espacio MakerCig del Ayuntamiento de Alicante <http://www.alicante.es/es/contenidos/makercig>.

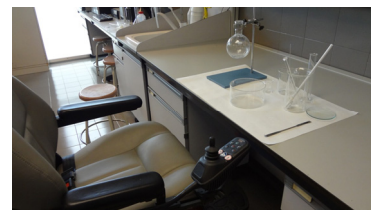


## RESULTADOS

La adaptación de puestos de trabajo en el laboratorio para el alumnado con DF (barrera a), se ha realizado mediante la compra de material específico para utilizarlo por personas sordas.



Para adaptar un puesto de trabajo en el laboratorio adecuado a las necesidades del alumnado con DF (barrera b), se ha usado una silla de ruedas con un mecanismo elevador.



En el caso de alumnado con DF (barrera c) el trabajo requerido para adaptar los materiales de apoyo ha sido muy superior al de los casos anteriores.

Los modelos impresos en 3D, con código táctil (como el que acompaña a este cartel), se complementan con las instrucciones de trabajo en formatos digitales accesibles, que se pueden obtener mediante código QR (incluido en la etiqueta en Braille que acompaña al modelo).

La web accesible se puede abrir desde el siguiente código QR:



## CONCLUSIONES

- Se ha adaptado un puesto de laboratorio para alumnado con funciones motoras restringidas.
- Se han obtenido materiales docentes complejos, en diferentes formatos, que pueden ser utilizados por el alumnado con DF.
- La remodelación de la página web permite complementar el aprendizaje obtenido con el material anteriormente citado.